PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

06-195421

(43) Date of publication of application: 15.07.1994

(51)Int.CI.

G06F 15/60

D03C 19/00

(21)Application number: 04-359391

(71)Applicant: ARA KURIEESHIYON:KK

(22)Date of filing:

25.12.1992

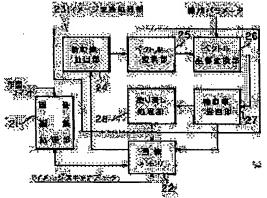
(72)Inventor: ARAKAWA MASAHIRO

(54) TEXTILE DESIGNING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To drastically shorten a period from designing to the completion of a product by automating the whole process from the plan designing of textile to weaving.

CONSTITUTION: An outline extracting part 24 extracts outline data of the pattern of each color from raster data (positive picture) drawing the pattern of textile. A vector transformation part 25 transforms extracted outline data of the pattern of each color to vector data. A vector coordinate transformation part 26 coordinate-transforms vector data of the pattern of each color based on a parameter showing the density of the warp and the weft of textile to enlarge/reduces an image. An outline plotting part 27 plots the outline of the pattern of each color in a memory by a dot density corresponding to the density of the warp and the weft of textile based on transformed vector data. A paint-out processing part 28 paints-out the inside of the outline of the pattern of each color with each color so as to generate raster data for preparing a design drawing with the dot density corresponding to the density of the warp and the weft of textile.



(18) 日本四年軒户 (JP)

(m)公開特許公報(A)

(11) 华非田野公配作中

特開平6-195421

(43)公開日 平成6年(1994)7月15日 妆饰嵌示簪形 F 斤内数阻格中 380 D 7623-5L 鐵別配身 12/60 19/00 (51) Int. C1.8 G 0 6 F D03C

間水道の数1 桝 物資訊水

(全7月)

	株		
(71)出版人 593019777 株式会社アラクリエーション	東京都中央区東日本橋1丁目1倍3号 第21 正傳 東京都中央区東日本橋1丁目1倍3号	会社プラップエーションス 弁理士 伊丹 勝	
(71) 出顧人	(72) 発明者	(74)代理人	
钟 图平4-359391	平成4年 (1992) 12月25日		
(21) 出版各身	(22) 出版 日		

(54) 【略配の名称】 哲をアナイン説詞

(57) [取称]

[目的] 額勢の公園デザインから額成またの会工組を 自動化することができ、ゲゲインから製品発成またの越 間を大幅に無船する。

度でメモリに描画する。 塾り費し処理部28は、各色の スタゲータ(正路)から各色の模様の鶴路線ゲータを抽 田する。ペクトル奴役的25は、甘田された各色の模様 **西標度換部26は、各色の模様のペクトルデータを機物** の統糸及び領米の密度を示すパラメータに基づいて密模 安徴してイメージを拡大/紹小する。 船郭鉄描画部27 は、奴徴されたベクトルデータに絡んごと合色の模様の 勉型線を概念の結米及び強米の密度と対応したドット密 模様の簡単線の内部を各色に塗り借して額物の縦糸及び 「構成」 種類等抽出的24は、類物の模様を描いたラ の輻射線ゲータをベクトルゲータに放放する。 ベクトル 樹糸の密度と対応したドット密度の創匠図作成用のラス タデータを生成する。

よった 531イメージを着ち指数 イメージスキャナデー:

| 存作能水の範囲|

に基づいて前配各色の模様の軸取線を前配線物の縦糸及 の徴糸の密質と対応したドット密度やメモリに描画する 【請求項1】 類物の模様を描いたラスタデータから各 ルデータを前配数物の縦糸及び樹糸の密度を示すパラメ この輪門鎌袖田手段で抽出された各色の模様の輻射様子 このペクトク母嬢強敵中思た政権とれたペクトクゲーク 色の複様の輪郭線データを抽出する輪郭線抽出手段と、 **ータをペクトルデータに変換するペクトル変換年段と、 ータに基づいて密螺変換するペクトル座標変数年段と、** このペクトル変数手段で求められた各色の模様のペク

この輪邦線描画手段で描画された各色の模様の輪邦線の 内部を各色に塾り貸して前記額物の縦糸及び横糸の密度 と対応したドント密度の徴圧図作成用のラスタデータを 生成する塾り貸し処理手段とを具備してなることを特徴 とする類物がポイン被倒。

都戸様描画中吹と、

【発明の詳細な説明】

[0000]

いて概成される先染め生地の模様をデザインするための クスの手法を用いて植物をデザインする植物デザイン装 [産業上の利用分野] 本発明は、ジャカード模様等を用 数物デザイン装置に関し、枠にコンピュータグラフィッ [0001] 置に関する。

[0002]

地とに大別される。プリント生地は、後染め生地とも呼 ばれ、白地又は他の色地の糸で織り上げられた無地の生 り上げたもので、格子苺のような比較的簡単な模様の母 [従来の技術] 一般に、微物はプリント生地と先染め生 地に模様をプリントしたものである。一方、先染め生地 4、子め染色された糸を使って模様を形成するように糖 合はドピー鐵機等を用い、複雑な模様の場合はジャカー r類核等を用いて作取される。例えば、ネクタイの生地 帯다ジャガード循振で作製されることが多い。

【0003】ジャカード複雑を使用した伝統的な額物製 作工程は、概ね次のようなものである。

(2) 正絵の実十に対して、糸の直径や糸の間隔等を考 (1) 類後の模様を包付きで描く。これを正徳と呼ぶ。 **感して縦糸と横糸の本数を決定する。**

(3) 縦糸と横糸の交替によって形成される各矩形に相 大図を、各マス目に色付けしながら作製する。これを意 当する々ス目を持つ方眼紙に、上述した正給と相似な拡 府図と序が。

る。杖紙はパンチガード形式となったおり、 1 枚が趨物 **通常、100戸ポインで数千枚、大きなものになると1** の樹糸1本分に相当し、模様の総糸の位置を制御する。 この紋紙は、樹糸の本数に相当する枚数分だけ必要で、 万枚を超えることがある。また、紋紙に穿たれる孔は、 [0004] (4) この粒圧図をもとに紋紙を作製す

特別平6-195421

か、薪水の本数に対応する。

有無に広じて株糸が上に引き 上げられるかどうかが制御 る。そして、機械を設働させると、杖板1枚年に、孔の され、蘇糸の隙間を縫って横糸が走行する工程を偽返す ことにより、生地が織り上げられていく。なお、忠行す (5) 作数された杖紙は、ジャカード鐵磁に被填され る値糸は、鏡板に合わせて図えていく。

は、コンピュータグラフィックスの年法を用いて、正給 等の諸条件を入力することにより、仮想の方限紙に基づ へ気圧図をコンピュータ内に存成し、牧紙作成のための 右成することもなされている。また、ゲザインされた正 ピュータに入力し、使用する総糸及び徴糸の太さや間隔 に相当するグラフィックスイメージをディスプレイ上で 拾の技大図を高解線度ドラムスキャナ等で転取りたコン ゲータや複雑をコントロール するためのゲータを出力す [0005] このような伝統的な工程に対し、東近で るようにしたシステムも開発されている。 2

[発明が解決しようとする限題] しかながら、上述した **符状のシステムにおいても、企画デザインから模成まで** の全工組を一貫して自動化するには至っていないのが現 状である。その原因は、コンピュータグラフィック技符 を使用して作成されたイメージゲータを、意匠図作成用 これは、コンピュータ上で作成されたパターンを任意の のイメージデータとして直接取り込めないことにあり、 ន

般的には粗いドットのイメージデータを処理することに なる。このため、西イメージゲータのドット密度が関合 一致色には1/10~1/12目かいらた額めた笛い糸 が使用される。このため、桜糸及び樹糸の密腹に対応し な意匠図を作成する場合、このマス目内に少なくとも1 おいては、金体イメージがディスプレイ上に数現される **いわが必要かめられり、 イメージスギャナかはは徐か殿** 1目毎以下となる。グルフィックイメージからいのよう し、コンピュータグラフィックスによるデザイン作業に **慰 圧図作成のために 更求されるイメージゲータ よりもー** [0007] 即ち、ネクタイ等の生地を作製する場合、 り込んで編集するといったことが奴紮になされるため、 た意匠図を作成する場合、1つのマス目の大きさは0. ドットのゲータが存在しなくてはならない。 これに対 大会なに打大かやないことに魅力したいる。 \$ ខ្ល

【0008】七いた、絃米江、コンピュータで信贷され た粗いイメージデータを一度プリントアウトしたものか だり、高値な高路線段ドラムスギャナを用いてブリント ・年間のかむる存業が必要であり、製品的成までの期間 ら拡大図を告き直してスキャナで再度データを取り込ん アウトイメージかのイメージゲータを耳倒取り込むとい を十分に短くすることができないという問題点があっ しないという問題が発生する。

[0009] 本発明はこのような問題点を解決するため 20

傑糸1本1本を上に引き上げるかどうかを指示するもの

3

特関平6-195421

ල

になされたもので、企画デザインから模成までの全工程 な自動化することができ、ゲザインから製品完成またの 期間を大幅に短縮することが可能な概約デザイン装置を 版供することを目的とする。

[0010]

核様の観影線ゲークを抽出する鶴駅線抽出手段と、この **をペクトルゲータに変換するペクトル変換年段と、この** に魅力いた阻模改換するベクトケ座模数数年段と、この スクトル屈縛突換手段で突換されたベクトルゲータに基 米の的質と対応したドント的質やメホリに描画する種邦 ・は指面手段と、この他邦袋描画手段で描画されだ各色の 模様の輻邦線の内部を各色に強り貸して前配機物の縦糸 及び損余の密度と対応したドット密度の創匠図作成用の ラスタデータを生成する塾り貸し処理年段とを具備して ン装置は、複物の模様を描いたテスタデータから各色の 人クトケ斑技事的で求められた各色の模様のヘクトルデ ムいて前記各色の模様の輪黙袋を討覧機物の様糸及び描 【韓国を解決するための年数】本発明に係る植物デザイ 簡別締括出手段で抽出された各色の模様の輸出線データ **ータを前記類物の縦糸及び御糸の密度を示すパラメータ** なることを体数とする。

[0011]

タを1.5倍、2.1倍といった任意の倍率で拡大する **ータは、歩(R)、巻(G)、春(B)の情報を持つド** ットから構成されるラスタデータであり、これらのデー ことは通常因離であるが、このラスタデータをベクトル データに登換すれば、この情報は位置情報ともいえるの で、移動、拡大、縮小、回転等の処理がマトリクス演算 **ージゲータやイメージスキャナで転取のれたイメージ**ド [作用] グラフィックスコンピュータで作成されたイメ 年によって容易に行えることになる。

勉り債される。これにより、任意のドット密度のラスタ [0012] 本発明によれば、微物の模様を描いたラス れ、更にこの輻射線ゲータがベクトルゲータに斑梭され るので、ゲータ虫も圧縮されるうえ、移動、拡大等の処 踊も吟むとなる。そいで、人クトル耐熱奴牧四かは、慈 上記輪取締のベクトルデータの座標を変換する。 変換さ れたペクトルデータは、メモリに描画され、更に内部を ゲータから森糸及び猫糸の密度に対応したドット密度の ラスタゲータが生成される。このラスタゲータが徹圧図 [0013] したがって、本独明によれば、公園デザイ ノから徴成までの全工程を自動化することができ、 ゲザ インから製品免疫までの期間を大幅に価値することが可 的の経糸及び協糸の密度を示すパラメータに基づいて、 タゲータから一旦各色の模様の離耶線ゲータが抽出さ **垳成用イメージデータとして使用されることになる。**

8 例について収明する。図1はこの発明の契値例に張る額 [架右的] 以下、路付の図面を砂照していの路野の製箔

3、イメージスキャナ14、マウス15、ディジタイザ **は、炉メメどフイ層画上や簑巻の徴扱の炉炉インやで筒** 紋紙4を読取って植物6を織成するジャカード微機5と 圧図の作成及び紋紙データの生成までを行うための織物 むの森氏されたいる。 絃色アナイン視向1は、グランイ シクスコンプュータにてらた蘇政されたものか、コンプ **アナイン被倒1と、この被倒1か存成された紋紙データ** 2から紋紙4を作成する自動紋彫装置3と、作成された ュータ本体11、キーポード12、ディスプレイ装置1 物製作システムの構成を示す図である。このシステム 16及び外部配位装御17等で構成されている。

[0015] 図2は、微物デザイン装置1の要節の機能 ブロック図である。画像編集処理部21は、キーボード スによった与えられた作図コレンドに基心に、複物の 質様を描いた正絵を構成するイメージデータを生成及び 編集する。このイメージゲータは、デザイナーが効率良 ヘデザインできるように、ディスプレイ被倒13上に任 敷の大きさで表示される。作成された正給は、画像メモ 12、マウス15及びディジタイザ16年の入力デバイ り22にラスタデータの形態で格納される。また、画像 メージゲータも格依される。画像編集処理部21は、イ メモリ22には、 イメージスキャナ14 や就取られた人 メージスキャナ14によって取り込まれたイメージデー タに対しても額徴処理を要行する。

ន

ージゲータとなっており、実際の額物の縦糸及び観糸の て、イメージ変換処理部23は、このような粗い密度の 正給を、複物の糸の密度に対応した意匠図作成用のイメ ーンゲータに改換する。 イメージ改数処理的23は、糖 取禁油出部24、ペクトル質換部25、ペクトル阻模質 換部26、鵯邦線描画部27及び塗り費し処理部28に [0016] 画像メモリ22に格納された正格(ラスタ ゲータ)は、デザイン工程を考慮したドット密度のイメ 密度よりも、通常は粗い密度となっている。 したがら

8

より構成されている。

される (S1)。この輸邦級の追跡処理は、図4のフロ 【0017】図3は、イメージ変換処理前23の処理の 流れを示すフローチャートである。まず、輪軋袋抽出部 2.4が起動され、画像の物取線ゲータの追跡処理が開始 **ーチャートに示すような手履で取行される。即ち、まず** ゲィスプレイ装置 13上に表示された正統をラスタスキ 次に、使用されている色の一つを選択し、その色の輪郭 豪を追除して位置ペクトグを求めたいへ (S12)。 い の輻射線の追跡処理を全ての色について契行する (S1 ャンした、使用されている色数を核値する (S11)。

の追跡を終了するという方法を用いることができる。こ [0018] ある色のパターンの追踪方法としては、例 この関始点PO からそのパターンの境界を反時計回りに 追跡し、開始点Po に到着したときに、一つのパターン さば、図5に示すように、特定の点を開始点F0 とし、

Ŧ

時間平6-195421

数現される。続いて、ペクトル座模変換制26セペクト **ル座標が変換される(S3)。 ペクトル座標度換部25 節25でペクトルデータ列に変換される(52)。これ** ラメータが与えられている。 ペクトル座標変換部28で のような追跡方法によって得られるデータは、例えば図 5に示すように、色情報、開始点P0 の座標及び降接画 **報位置の情報の連鎖によって構成され、特に解接画報位** む、1パイトで2点の情報を表現することがむき、少な [0019] 水められた鶴部椽ゲータは、ベクトル政核 により、鶴邦綠が各点の絶対的な座標値の集合によって には、数糸の間隔及び菌糸の打込み密度等を示す額成パ い容量で元の画像情報を完全に保持することができる。 **は、この類成パラメータと正袖の表示密度とに結びい** 閏の情報は8方向ペクトルの1つとして教現できるの て、下記数1のような座標変換処理を実行する。

[0000]

$$(X, Y) = (x, y)$$
 A00 A01 A10 A11

行列 [A] は、正絵の植方向のドット密度に対する模糸 戦、位置移動虫及び回転虫等に応じて任態の値に設定が きる。このような変換処理によって正給を1.5倍に拡 [0021] なお、いにで、 (x, y) は斑袋前のベク トケ磨線、(X, Y) は斑粒後のペクトケ磨骸か、斑粒 の密度、正徳の様方向のドット密度に対する緑米の密 大した例を図った示す。

[0022] 次に、臨邦縁描画部27は、安換された歴 4)。このとき、関接する点間は直接によって連結する る。糖均核が描画されたら、各種財様に付属する色情報 処理部28は、画像メモリ22へのラスタスキャンを契 に基づいた糖単様の内密を強り位す (S 5)。 始り使し 行しながら輪郭線検出及び輪郭線内部判定を実行するこ 陳に基づいて艪取様を画像メモリ22に描画する(S ことにより、点と点との間を直接補間することができ とによりなされる。

[年号の収明]

密度のイメージデータに変換することが実現できる。そ つた、節の右だ人メージゲーを示だつた、早暮り、極低 り等の織り組織を指定することにより、例えば図8に示 すように、樹糸と縦糸との上下関係が指定され、黴匠図 [0023] 以上の処理によって、正絶を任意のドット

[0024] なお、以上の実施例では、紋紙ゲータ2か 5枚紙4を生成してジャカード微機を制御するシステム 直接機械を制御するシステムにも適用可能であることは を例にあげたが、紋紙データかちコントローラを介して

米及び復米の密度を示すパワメータに基心でた甘大・焔 [毎野の沓来] 以上泊べたように、本格男によれば、観 を抽出し、これをベクトルゲータに奴扱して、質物の統 小を行うことにより、任数のドット密度の正絶から縦糸 メージゲータを得ることができるので、公園ゲザインか から製品完成までの期間を大幅に短縮することができる 及び徴糸の密度に対応したドット密度の象圧図作成用イ ち機成までの金工程を自動化することができ、デザイン めの模様を描いたウスタゲータから各色の餡草鎌ゲータ 2

という秘釈を救する。

【図2】 西ツステムにおける観色ゲかイン被回の財幣 の抵制プロック図でわる。 成を示す図である。 ន

[図1] 本地町の状態のに係る額物製缶システムの株

[図面の簡単な説明]

【図3】 同数管におけるイメージ変換処理部の処理の

[図4] 同イメージ改数処理における勧邦鉄道等処理 荒れを示すノローチャートたもる。

[図5] 同略和鉄道跡処理を説明するための図であ のフローチャートである。

【図6】 回軸取機追跡処理で得られるゲータの一例を ☆+図かめる。

【図8】 イメージデータに築り組織を付加した例を示 [図7] 座標校模処理の一例を示す図である。 す図である。 8

1…額物ア步イン湖面、2…杖紙アータ、3…自動牧助 協同、4…技権、5…ツァガード結構、11…コンピュ ■、14…イメージスキャナ、15…マウス、16…デ イジタイザ、17…外部配筒装置、21…回像編集処理 **第、22…画像メモリ、23…イメージ収換処理部、2** 4…電路銀指田館、28…スケーケ路被磨、28…スケ トル座標変換部、27…1動取鉄描画部、28…20分付し **ータ杉谷、12…キーボード、13…炉ィスプァイ斑**

吸被囤象位置 階級回案位置 開始点磨纜 æ

[9図]

島田田



